# Savoir Sag. 7 : Limites

## Entraînement n°1

**Donner la limite de chacune de ces suites.**

**1)** La suite $(t_n)$ est définie par l'expression : $t_n = 27 - 4(n-1)$

**2)** La suite $(a_n)$ est définie par la relation de récurrence : $\begin{cases} a_{n+1} = \frac{5a_n}{3} \\ a_1 = 60 \end{cases}$

**3)** $(b_n)$ est une suite géométrique de 1^er^ terme $b_0 = -20$ et de raison $q = 0,7$.

**4)** La suite $(c_n)$ est définie par la l'expression : $c_n = -260 \times 1,05^{n-1}$

## Entraînement n°2

**Donner la limite de chacune de ces suites.**

**1)** La suite $(v_n)$ est définie par la l'expression : $v_n = 260 \times 0,6^{n-1}$

**2)** $(C_n)$ est une suite arithmétique de 1^er^ terme $C_2 = -40$ et de raison $R = 130$.

**3)** La suite $(a_n)$ est définie par la relation de récurrence : $\begin{cases} a_n = \frac{3a_{n-1}}{7} \\ a_1 = 25 \end{cases}$

**4)** $(u_n)$ est une suite géométrique de 1^er^ terme $u_0 = -900$ et de raison $q = 1,5$.

## Entraînement n°3

**Donner la limite de chacune de ces suites.**

**1)** $(u_n)$ est une suite géométrique de 1^er^ terme $u_0 = 1500$ et de raison $q = 0,59$.

**2)** La suite $(v_n)$ est définie par la l'expression : $v_n = 500 \times \left(\frac{7}{3}\right)^{n-1}$

**3)** La suite $(z_n)$ est définie par la l'expression : $z_n = 12 - 8n$

**4)** La suite $(a_n)$ est définie par la relation de récurrence : $\begin{cases} a_n = \frac{a_{n-1}}{9} \\ a_1 = -236 \end{cases}$

# Savoir Sag. 7 : Corrigés

## Corrigé Entraînement n°1

**1)** La suite $(t_n)$ est une suite arithmétique de raison négative $-4$ donc $\lim\limits_{n\to+\infty} t_n = -\infty$

**2)** La suite $(a_n)$ est une suite géométrique de 1er terme positif et de raison $q = \frac{5}{3} > 1$.
Donc $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n = +\infty$

**3)** La suite $(a_n)$ est une suite géométrique de 1er terme négatif et de raison $0 < q < 1$.
Donc $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = 0$

**4)** $(u_n)$ est une suite géométrique de 1er terme négatif et de raison $q = 1{,}05 > 1$.
Donc $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = -\infty$

## Corrigé Entraînement n°2

**1)** La suite $(v_n)$ est une suite géométrique de 1er terme positif et de raison $q \in ]0;1[$.
Donc $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n = 0$

**2)** $(C_n)$ est arithmétique et a une raison positive. Donc $\lim\limits_{n\to+\infty} C_n = +\infty$

**3)** La suite $(a_n)$ est une suite géométrique de 1er terme positif et de raison $q = \frac{3}{7} \in ]0;1[$.
Donc $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = 0$

**4)** $(u_n)$ est une suite géométrique de 1er terme négatif et de raison $q > 1 \Rightarrow \lim\limits_{n\to+\infty} u_n = -\infty$

## Corrigé Entraînement n°3

**1)** $(u_n)$ est une suite géométrique de 1er terme positif et de raison $q \in ]0;1[ \Rightarrow \lim\limits_{n\to+\infty} u_n = 0$

**2)** La suite $(v_n)$ est géométrique de 1er terme positif et de raison $q = \frac{7}{3} > 1 \Rightarrow \lim\limits_{n\to+\infty} v_n = +\infty$

**3)** La suite $(z_n)$ est arithmétique de 1er terme $z_0 = 12$ et de raison négative $R = -8$
Donc $\lim\limits_{n\to+\infty} z_n = -\infty$

**4)** La suite $(a_n)$ est géométrique de 1er terme négatif et de raison $q = \frac{1}{9} \in ]0;1[ \Rightarrow \lim\limits_{n\to+\infty} a_n = 0$